

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 41.728

N° 1.470.329

Classification internationale :

B 29 j

Panneau perfectionné.

M. CHARLES, ÉMILE ZWICKERT résidant en France (Seine).

Demandé le 10 décembre 1965, à 14^h 25^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 16 janvier 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 8 du 24 février 1967.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention concerne des panneaux du type comportant une âme en copeaux de bois agglomérés par encollage et pressage.

De tels panneaux sont utilisés notamment dans l'industrie du bâtiment pour la réalisation de cloisons ou analogues mais leur emploi se trouve limité dans cette application par une insuffisance de tenue au feu que manifestent les panneaux qui ne satisfont pas toujours aux conditions imposées par les réglementations en vigueur dans ce domaine.

Une amélioration dans la résistance au feu des panneaux a été obtenue en perçant des canaux dans l'épaisseur des panneaux et en les remplissant de vermiculite, substance connue pour ses qualités d'isolation et intéressante en plus pour sa légèreté due à sa grande porosité.

Cette amélioration s'est cependant révélée insuffisante dans de nombreux cas et le remplacement de la vermiculite par d'autres substances n'a pas permis non plus d'obtenir des résultats satisfaisants.

La présente invention au contraire permet d'obtenir des panneaux manifestant une remarquable tenue au feu et ne propageant pas la flamme, grâce à des mesures adoptées isolément ou de préférence combinées entre elles.

Une première mesure prévue par l'invention pour doter les panneaux d'une tenue satisfaisante au feu est de disperser au sein du panneau un agent approprié en réalisant un mélange intime des copeaux et de cet agent réduit à l'état de poudre fine et de préférence très fine.

Des essais ont montré qu'un excellent mélange des copeaux et de l'agent peut être obtenu suivant l'invention en réalisant d'abord un mélange intime de l'agent et de la colle, puis en ajoutant ce mélange aux copeaux et en malaxant le tout.

D'autres essais de sélection ont montré en outre que, suivant l'invention il est particulièrement indi-

qué d'utiliser comme agent de résistance au feu de la poudre d'amiante.

De façon inattendue, il s'est avéré que la quantité de colle à utiliser pour coller les copeaux n'est que légèrement supérieure dans le cas de l'incorporation de la poudre d'amiante à la quantité à utiliser pour coller les copeaux en l'absence de cette poudre.

On a constaté également que la présence de la poudre d'amiante améliore de façon surprenante la tenue à l'eau du panneau dont la tendance au gonflement se trouve très diminuée.

Des essais restreints ont montré par exemple qu'une immersion de neuf heures ne modifie pas les dimensions d'un panneau conforme à l'invention alors que des panneaux classiques de même type et de mêmes dimensions, exposés dans les mêmes conditions, gonflent en moins d'une heure d'immersion.

Ces résultats permettent de penser, mais ce n'est là qu'une hypothèse, que la poudre d'amiante forme, sensiblement autour de chaque copeau, comme une gaine constituée par un nuage de particules proches les unes des autres et tenues par la colle, isolant le copeau et en contact intime avec lui, l'empêchant à la fois de gonfler par absorption d'eau et de se distiller par contact d'une flamme.

Ces propriétés peuvent aussi être dues à des interactions entre la colle et l'agent incorporé, par exemple à des interactions entre une colle du type urée-formol dite « Kaurit » et la poudre d'amiante.

Suivant une autre mesure prévue par l'invention dans le cas des panneaux comportant un placage décoratif sur l'âme en copeaux agglomérés, il est avantageux de mélanger à la colle utilisée pour coller ce placage une substance résistante au feu et réduite à une finesse suffisante pour pouvoir pénétrer dans le placage sous l'effet des con-

ditions de collage et notamment de la pression appliquée pour constituer l'panneau.

Cette dernière mesure, en combinaison avec la première, permet d'obtenir des panneaux présentant des qualités remarquables de tenue au feu et à l'eau.

A titre d'exemple, on indique ci-après les résultats obtenus avec un panneau de 1 m² épais de 50 mm comportant l'application des mesures préconisées par l'invention. Ce panneau est dit « tubulaire » en ce sens qu'il comporte des canaux en forme de tubes.

Le panneau est obtenu en mélangeant 3 kg de colle urée-formol par exemple de colle connue dans le commerce sous la dénomination « Kaurit », avec 1,750 kg d'amiante réduit à l'état d'une poudre fine comme de la poudre de talc, en introduisant le mélange dans un mélangeur contenant 20 kg de copeaux secs, puis en soumettant le mélange final à un pressage dans des conditions de température et de pression en soi connues pour la fabrication de panneaux d'agglomérés.

Un panneau ayant cette composition, recouvert sur ses grandes faces d'un placage de 1 mm d'épaisseur collé à la presse avec une colle contenant la même proportion de farine d'amiante que celle indiquée ci-dessus et percé de canaux remplis de silice (à savoir de sable de Fontainebleau utilisé pour améliorer les qualités d'isolation phonique du panneau et sans incidence particulière sur ses qualités de résistance au feu) ne se perce pas lorsqu'il est soumis pendant trois heures à l'action d'une flamme de lampe à souder, et ni le placage ni les copeaux ne dégagent une fumée ou une flamme.

On ne constate aucune distillation des copeaux de bois qui se comportent à la flamme comme des matières de nature minérale.

Un panneau préparé de façon similaire mais à partir de 2,25 kg de colle et de 0,75 kg de farine d'amiante et sans introduction de silice se comporte moins bien au feu en ce sens qu'il s'enflamme après une heure d'exposition, mais il présente déjà une grande résistance à l'eau.

La moins bonne tenue au feu de ce dernier panneau est encore très supérieure à celle d'un panneau classique, obtenu à partir d'un mélange de 20 kg de copeaux et 1,5 kg de colle, qui s'enflamme après sept minutes d'exposition aux mêmes conditions.

Les copeaux et placages peuvent dans la pratique être en toutes essences de bois et l'on peut utiliser n'importe quel type de colle approprié contenant ou non des adjuvants divers, comme par

exemple des additions de colle du type à base de mélamine à raison de 10 %, cette dernière addition améliorant la tenue à l'eau des panneaux.

Bien entendu on ne sortirait pas du cadre de l'invention en ajoutant également aux copeaux d'autres constituants incorporés aux panneaux pour des raisons diverses.

Il va de soi enfin que l'invention n'est pas limitée à une forme particulière de panneau, que le panneau obtenu peut être plein ou comporter des logements, et que les logements peuvent être vides, remplis ou simplement fermés.

RÉSUMÉ

La présente invention concerne notamment :

1^o Dans un procédé de fabrication de panneau comportant une âme en copeaux agglomérés par collage et pressage, le fait de mélanger à la colle utilisée un agent résistant au feu et réduit à l'état de poudre fine;

2^o Dans un procédé de fabrication de panneau comportant un placage rapporté sur une âme par collage et pressage le fait de mélanger à la colle utilisée un agent résistant au feu réduit à l'état de poudre fine;

3^o Un mode de réalisation du procédé selon 1^o ou 2^o caractérisé en ce que les poids de colle et de poudre dans le mélange sont sensiblement dans le rapport de 2 à 1;

4^o Les panneaux obtenus par un procédé selon 1^o ou 3^o et/ou 2^o;

5^o Les panneaux comportant une âme en copeaux agglomérés et contenant un agent résistant au feu à l'état de poudre fine dispersés dans le panneau;

6^o Les panneaux selon 4^o ou 5^o et présentant les caractéristiques suivantes considérées isolément ou en combinaisons :

a. La colle utilisée pour agglomérer les copeaux est une colle urée-formol;

b. L'agent résistant au feu est de l'amiante;

c. Les panneaux sont percés de canaux;

d. Les canaux contiennent un agent isolant phonique, par exemple du sable;

e. Les canaux contiennent un agent résistant au feu, par exemple de la vermiculite ou de la poudre d'amiante;

7^o Les cloisons comprenant des panneaux selon 4^o à 6^o.

CHARLES, ÉMILE ZWICKERT

Par procuration :

P. REGIMBEAU, J. CORRE & Y. PAILLET